



**Jueves, 5 de febrero de 2015**  
**Mesa redonda:**  
**Patología infecciosa: actualizando el día a día**

**Moderadora:**

**María Rosa Albañil Ballesteros**

*Pediatra. CS Cuzco. Fuenlabrada, Madrid.*

- **Tratamiento empírico de infecciones prevalentes en Atención Primaria**  
**Cristina Calvo Rey**  
*Pediatra. Unidad de Infectología y Reumatología Pediátrica. Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Severo Ochoa. Leganés, Madrid.*
- **Abordaje del niño con fiebre sin foco**  
**Jesús Ruiz Contreras**  
*Jefe de Servicio de Pediatría. Unidad de Inmunodeficiencias. Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid.*
- María Rosa Albañil Ballesteros**  
*Pediatra. CS Cuzco. Fuenlabrada, Madrid.*

**Textos disponibles en**  
**[www.aepap.org](http://www.aepap.org)**

**¿Cómo citar este artículo?**

Ruiz Contreras J, Albañil Ballesteros MR. Abordaje del niño con fiebre sin foco. En AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2015. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2015. p. 31-8.

## Abordaje del niño con fiebre sin foco

**Jesús Ruiz Contreras**

*Jefe de Servicio de Pediatría.*

*Unidad de Inmunodeficiencias.*

*Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid.*

*[jruizcontreras@gmail.com](mailto:jruizcontreras@gmail.com)*

**María Rosa Albañil Ballesteros**

*Pediatra. CS Cuzco. Fuenlabrada, Madrid.*

*[mralba100@hotmail.com](mailto:mralba100@hotmail.com)*

### RESUMEN

Se define como fiebre sin foco (FSF) una temperatura rectal superior a 38° de menos de 72 horas de evolución para la que no se encuentra foco después de una historia y exploración física completas. Es un motivo frecuente de consulta en Atención Primaria y servicios de urgencia. La mayoría de las veces se debe a enfermedades virales autolimitadas pero en un pequeño porcentaje de los casos puede corresponder a enfermedades bacterianas graves (EBG) tales como bacteriemia, meningitis, neumonía o infección urinaria (la más frecuente).

Identificar qué pacientes, entre los que refieren fiebre como único motivo de consulta, pueden estar afectados por una de estas enfermedades es un reto para el pediatra.

Para ello es preciso conocer la frecuencia, etiología y epidemiología de la EBG que pueden variar en función de las características del paciente y de la población: edad, estado vacunal y antecedentes perinatales. Hay que conocer e identificar en la historia y la exploración los datos de alarma y la utilidad de las pruebas complementarias.

También se necesita conocer las circunstancias en que está indicada la prescripción de tratamiento, así como cuando está indicado el inicio inmediato del mismo y los criterios de derivación.

Cuando se decide el alta al domicilio los padres deben recibir instrucciones concretas sobre qué deben vigilar en el niño.

El objetivo general de la Mesa es identificar que pacientes con FSF tienen riesgo de presentar infección bacteriana grave (IBG) y cuál es la actitud diagnóstica y terapéutica más adecuada para su abordaje.

## INTRODUCCIÓN

Se define como FSF a toda enfermedad febril aguda, de menos de 72 horas de evolución, en la que no puede establecerse la causa después de una anamnesis y exploración física detalladas. Se considera que un lactante tiene fiebre cuando la temperatura rectal es  $\geq 38^\circ\text{C}$ . La temperatura axilar no es fidedigna, ya que puede ser normal en una proporción sustancial de lactantes con temperatura rectal elevada.

En la mayoría de los casos, la FSF en el lactante se debe a infecciones víricas autolimitadas. Sin embargo, una proporción pequeña –pero significativa– de lactantes con FSF, sobre todo los menores de 3 meses, padece una IBG, como bacteriemia, infección urinaria (ITU), meningitis, neumonía, artritis séptica, osteomielitis y enteritis<sup>1-3</sup>. La incidencia de IBG ha sido estimada en 6-10% en lactantes menores de 3 meses y 5-7% en niños de 3-36 meses de edad<sup>2</sup>. El riesgo de IBG disminuye con la edad y aumenta con el grado y duración de la fiebre<sup>2</sup>.

La bacteriemia oculta se define como la presencia de bacterias en la sangre en un niño con buen estado general, en ausencia de una fuente identificable de infección. Antes de la era de las vacunas conjugadas, la prevalencia de esta entidad en niños de 3-36 meses con FSF era del 2,5% al 12%. La causa más frecuente era *Streptococcus pneumoniae* (50-90%) seguido de *Haemophilus influenzae* tipo b (3-25%)<sup>2</sup>. Otras bacterias menos frecuentes eran *Salmonella* sp y *Neisseria meningitidis*. Alrededor del 90% de los casos de bacteriemia neumocócica curan espontáneamente, pero un 2-4% de ellos acaban en una meningitis y un 6-8% en otras infecciones focales como artritis o celulitis. Por el contrario, la bacteriemia por *H.*

*influenzae* tipo b (Hib), evoluciona con mucha frecuencia hacia infecciones focales (meningitis, neumonía, celulitis facial).

El uso de las vacunas conjugadas (VC) ha disminuido notablemente la incidencia de bacteriemia oculta. En un lactante sano con FSF que haya recibido al menos dos dosis de conjugada frente a Hib, la frecuencia de bacteriemia por este agente es prácticamente nula<sup>3</sup>. Por otra parte, la incidencia de bacteriemia oculta en niños de 3 a 36 meses con buen estado general en poblaciones con altas coberturas vacunales con la vacuna neumocócica conjugada heptavalente (VNC7) es menor del 0,25-0,5%<sup>2-5</sup>. Con las nuevas vacunas neumocócicas conjugadas 10-valente y 13-valente debería ser todavía más baja.

Las infecciones del tracto urinario (ITU) suponen alrededor del 1% de las visitas ambulatorias pediátricas y hasta un 5% a un 15% de las visitas a la urgencia<sup>2</sup>. Representan la infección bacteriana más frecuente en los lactantes con FSF, con una prevalencia que oscila entre el 5% y el 7% en los menores de 2 años<sup>2,6-8</sup>. Esta frecuencia varía, sin embargo, con la edad y el sexo de los niños. En los lactantes menores de 3 meses, la incidencia en niños y niñas es bastante similar (7-8%), mientras que en los lactantes de 3 a 12 meses es 8% para las niñas y 1,7% para los niños. Los factores de riesgo de padecer una ITU con fiebre sin foco son: edad inferior a 12 meses; no estar circuncidado (la circuncisión disminuye el riesgo de ITU hasta 10 veces), sexo femenino; temperatura  $\geq 39^\circ\text{C}$ , y duración de la fiebre mayor de 2 días<sup>2,4,7,8</sup>.

Hay que tener en cuenta que de un 60% a un 65% de los lactantes menores de 36 meses con FSF e ITU tienen una pielonefritis.

La frecuencia de meningitis también ha disminuido con las vacunas conjugadas frente a Hib, neumococo y meningococo C. En general, en los niños de 3-36 meses los signos y los síntomas de la exploración física permiten descartar la existencia de meningitis, pero esto no sucede así en los lactantes menores de 3 meses.

La neumonía sin síntomas respiratorios (taquipnea, aliento nasal, quejido respiratorio, saturación de oxígeno

< 95%, cianosis o alteraciones en la auscultación pulmonar) es improbable en los lactantes con FSF. Un único estudio ha demostrado que los lactantes con fiebre mayor de 39°C y leucocitos >20 000/μL tienen una incidencia del 19% de neumonía oculta<sup>9</sup>.

## ORIENTACIÓN DEL LACTANTE CON FIEBRE SIN FOCO

La orientación del lactante con FSF parte de algunos principios generales (Tabla 1) obtenidos desde diferentes estudios. El mal estado general del niño tiene un gran valor para predecir enfermedad grave (valor predictivo positivo alto), pero lo contrario no es cierto (valor predictivo negativo bajo). De hecho, algunos lactantes, sobre todo los menores de 3 meses, con infecciones bacterianas pueden tener buen estado general<sup>1-3</sup>. La edad es otro factor importante en el enfoque de los niños con FSF, ya que cuanto menor es el niño mayor es el riesgo de enfermedad grave y más inespecíficos son los síntomas y signos. Desde un punto de vista práctico, se consideran dos grupos de niños: los mayores de 3 meses y los menores de esta edad. Ambos grupos requieren una aproximación diferente.

### Fiebre sin foco en el lactante menor de 3 meses

Alrededor de un 5% a un 10% de los lactantes menores de 3 meses con FSF tienen una IBG, y entre un 0,5% y

2% de estos niños una meningitis bacteriana. El riesgo es mucho mayor en los lactantes menores de 4 semanas. Esta frecuencia tan alta de infección bacteriana se debe a su inmadurez inmunológica.

En esta edad, la exploración física carece de sensibilidad para identificar a los lactantes con riesgo de padecer una IBG, como se ha expuesto anteriormente. Además, la meningitis se manifiesta con signos y síntomas generales e inespecíficos, con pocos signos y síntomas de afectación del sistema nervioso central. Otro dato muy peculiar de los lactantes muy pequeños es que pueden padecer una ITU aunque tengan un análisis y sedimento urinarios normales.

De todo lo anterior, se deduce que es necesario recurrir a pruebas de laboratorio para hacer el diagnóstico y, en muchas ocasiones, a la punción lumbar para excluir meningitis<sup>1-3,10</sup>. En general, a todos los lactantes menores de 3 meses con FSF debería realizárseles los llamados tests de sepsis que incluyen un análisis de orina, un recuento y fórmula leucocitarias, y, cuando sea posible, PCR y/o procalcitonina<sup>1-3</sup>. Es siempre necesario hacer un urocultivo (por sondaje vesical o por punción suprapúbica) incluso aunque el análisis de orina sea normal, ya que en esta edad hasta un 25-50% de los niños con ITU tienen una orina y sedimento normales. No es preceptivo realizar una radiografía de tórax, a menos que el lactante tenga algún síntoma respiratorio como taquipnea, disminución de la saturación de oxígeno o auscultación pulmonar anormal. En los niños menores de 6 semanas, especialmente si no tienen buen estado general,

**Tabla 1.** Principios generales en la orientación de la fiebre sin foco del lactante

| FSF en niños menores de 3 meses  | FSF en niños de 3-36 meses   |
|--|--|
| No hay relación clara entre el grado de fiebre y la posibilidad de bacteriemia.  | La bacteriemia es más frecuente cuanto mayor es la temperatura.  |
| La sensibilidad de la exploración física para detectar infección bacteriana es escasa. Hay lactantes menores de 3 meses con infecciones bacterianas y buen estado general. | La sensibilidad y especificidad de la exploración física para detectar infecciones bacterianas graves son alrededor del 75%. |
| Puede existir una meningitis sin signos meníngeos ni otros signos o síntomas neurológicos.   | Cuando hay una meningitis se manifiesta por rigidez de nuca, signos meníngeos y otros signos de focalidad neurológica.       |
| Un 25-50% de los casos de ITU tienen análisis y sedimento de orina normales.   | El análisis y el sedimento de orina están alterados en los niños con ITU.  |

algunos autores recomiendan realizar transaminasas y radiografía de tórax con vistas al diagnóstico de herpes simple neonatal, ya que esta infección afecta a estos órganos<sup>3</sup>.

La actuación viene marcada, en gran medida, por el estado general y la edad del niño (Tabla 2). La escala de observación clínica más difundida para determinar el estado general de los lactantes menores de 90 días son los criterios de Rochester (Tabla 3). Estos criterios tratan de identificar a los niños con bajo riesgo de infección bacteriana, lo que permite un manejo menos agresivo<sup>1</sup>.

Los lactantes que cumplen todos los criterios de Rochester tienen una probabilidad muy baja de tener una infec-

**Tabla 2.** Manejo del lactante menor de 3 meses con fiebre sin foco

- **Mal estado general, enfermedades previas, complicaciones en el periodo neonatal o edad menor de 4 semanas: test de sepsis (incluyendo punción lumbar) ingreso y tratamiento antibiótico.**
- **Buen estado general, no enfermedades previas, no complicaciones en periodo neonatal:**
  - **Edad inferior a 4 semanas:**
    - Opción 1.ª: ingreso, test de sepsis, incluyendo punción lumbar y tratamiento antibiótico\*.
    - Opción 2.ª: ingreso sin tratamiento antibiótico y test de sepsis (puede omitirse la punción lumbar si el recuento leucocitario es < 15 000 mm<sup>3</sup>, el número de cayados es < 1500 mm<sup>3</sup> y la razón cayados/neutrófilos totales es < 0,2).
  - **Edad de 4 a 12 semanas:** se realizan todos los test de sepsis excepto la punción lumbar que puede posponerse hasta conocer el resultado de los mismos.
    - Cumple todos los criterios de bajo riesgo (incluidos los test de sepsis):
    - Opción 1.ª: punción lumbar y, si es normal, alta con ceftriaxona im \*\* y control ambulatorio en 24-48 horas.
    - Opción 2.ª: observación en domicilio u hospital y sin tratamiento.
    - No cumple criterios de bajo riesgo: punción lumbar, ingreso y tratamiento antibiótico.

\* < 1 semana de edad: ampicilina, 100 mg/kg/día, dividido en dos dosis + cefotaxima 100 mg/kg/día, dividido en dos dosis. Otra alternativa es ampicilina + gentamicina 5 mg/kg/día.

> 1 semana de edad: ampicilina 200 mg/kg/día, cada 6 horas + cefotaxima 150 mg/kg/día cada 8 horas.

\*\* No debe administrarse ceftriaxona si no se ha descartado meningitis. La dosis es 50 mg/kg/día, en una sola dosis intramuscular.

**Tabla 3.** Criterios de Rochester para identificar lactantes menores de 3 meses de bajo riesgo

- Buen estado general
- Ausencia de enfermedad previa (edad gestacional mayor de 37 semanas, no recibió antibióticos perinatalmente, no fue tratado por hiperbilirrubinemia de causa desconocida, no está recibiendo actualmente antibióticos, no ha sido hospitalizado, previamente, no padece una enfermedad crónica y no permaneció hospitalizado tras el nacimiento más tiempo que su madre)
- No evidencia de infección focal (piel, tejido subcutáneo, hueso, articulaciones u oídos)
- Valores de laboratorio:
  1. Leucocitos en sangre periférica: 5000-15 000/mm<sup>3</sup>
  2. Cayados en sangre periférica: < 1500/mm<sup>3</sup>
  3. Sedimento urinario: menos de 10 leucocitos por campo
  4. Razón cayados/neutrófilos totales < 0,2\*

\*Este criterio no forma parte de los criterios clásicos de Rochester.

ción bacteriana grave, con un valor predictivo negativo de 98,9% (IC del 95%, 97,2 al 99,6%) para una IBG y un valor predictivo negativo de 99,5% (IC del 95%, 98,2 a 99, < 9%) para bacteriemia<sup>10,11</sup>.

Sin embargo, el valor predictivo positivo de los criterios de Rochester es menor en los lactantes menores de 4 semanas, ya que hasta un 5-6% de los que cumplen todos los criterios de bajo riesgo tienen una IBG<sup>11</sup>.

Además, la utilización de otros biomarcadores de inflamación aumenta poco la sensibilidad. Por ello, hay un acuerdo general en que en todos los lactantes menores de 4 semanas con FSF se deberían realizar todos los test de sepsis, incluida la punción lumbar (PL)<sup>1-3</sup>. Esta prueba debería hacerse también en los lactantes menores de 4 semanas diagnosticados de ITU, ya que hasta un 12% de ellos tienen un hemocultivo positivo<sup>3</sup>. Además deben ser hospitalizados para tratamiento empírico con ampicilina más gentamicina o ampicilina más cefotaxima, dependiendo de los resultados de la PL.

En los lactantes entre 4 semanas y 3 meses de edad, las aproximaciones entre los diferentes autores varían. El abordaje más conservador propone hacer PL a todos los lactantes de 1-3 meses; otro enfoque consiste en hacer PL a los lactantes de 1-2 meses (no a los mayores de 2

meses); y la tercera posición consiste en no realizar PL en los niños de 1-3 meses si se cumplen todos los criterios de bajo riesgo o si se diagnostica una ITU<sup>1-3</sup>. En cualquier caso, no se debería prescribir ningún tratamiento antibiótico a lactantes de esta edad en los que no se haya descartado meningitis.

Los lactantes cuyos padres refieren fiebre, que sin embargo no se constata en la visita médica, deben ser tratados como lactantes con FSF, ya que el riesgo de IBG es similar a los lactantes en los que se evidencia fiebre en la visita médica.

Los lactantes febriles con infección respiratoria demostrada tienen un riesgo mucho más bajo de padecer IBG, que los lactantes febriles sin foco. Sin embargo, algunos autores opinan que este hecho no se debería tener en cuenta a la hora del enfoque diagnóstico y terapéutico de los lactantes menores de 3 meses con FSF.

### Fiebre sin foco en niños entre 3 y 36 meses

Antes del advenimiento de las vacunas neumocócicas conjugadas (VNC), entre un 2,5% a un 4% de los lactantes entre 3 y 36 meses de edad con fiebre  $\geq$  de 39° padecía una bacteriemia oculta que en más del 90% de los casos estaba causada por neumococo<sup>1</sup>. El resto corresponde a *Neisseria meningitidis*, *Salmonella* sp y, mucho más raramente, a otras bacterias. Aunque *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib) fue una causa importante de bacteriemia oculta en tiempos pasados, en la actualidad prácticamente ha desaparecido como consecuencia de la vacunación universal con las vacunas conjugadas<sup>3</sup>. La vacunación frente a Hib es tan eficaz, que en un lactante sano con FSF la infección por Hib puede excluirse si ha recibido al menos 2 dosis de la vacuna.

En un estudio reciente, no se encontró ningún caso de bacteriemia oculta neumocócica en niños inmunizados frente a neumococo y una frecuencia del 2,4% en los no inmunizados<sup>12</sup>.

La evolución de las bacteriemias por Hib y neumocócicas no tratadas es muy diferente. Más de la mitad de las

primeras evolucionaban hacia diferentes formas de enfermedad invasora, fundamentalmente meningitis. Por el contrario más del 90% de las bacteriemias neumocócicas evolucionan hacia la curación espontánea y sólo el 4-5% de ellas acaban en una meningitis<sup>1</sup>.

La sensibilidad de la exploración física para detectar infección grave en este grupo de edad es mejor que en los niños menores de 3 meses de edad. Además, cuando hay una meningitis se manifiesta habitualmente por rigidez de nuca y signos meníngeos, lo que implica que en este grupo de edad la punción lumbar puede obviarse, si no hay signos clínicos que aconsejen realizarla.

Como siempre, el mal estado general del niño es el principal signo de alerta y hay unanimidad entre todos los autores de que si existe este criterio está indicado hacer todos los estudios diagnósticos necesarios e ingresar el niño para instaurar tratamiento antibiótico empírico. Para ayudar a valorar el estado general del niño de 3 a 36 meses, se han creado varias escalas clínicas de observación. Quizás la más difundida es la Escala de Observación de Yale que utiliza los siguientes parámetros: respuesta social y respuesta a los padres; estado de hidratación; color; estado de alerta y capacidad para despertarse; y potencia del llanto<sup>1</sup>. Esta escala aunque tiene una especificidad razonable tiene una sensibilidad baja. Es decir, una escala normal no excluye bacteriemia, pero una escala con puntuación alta (gravedad) la predice<sup>13</sup>.

El recuento leucocitario sirve para estratificar el riesgo de bacteriemia oculta neumocócica. Antes de la era de las VNC, el riesgo de bacteriemia oculta en un niño con fiebre sin foco, temperatura mayor de 39°C, y un número de leucocitos mayor de 15 000/ $\mu$ L era del 10%, mientras que sólo era del 1% con recuentos leucocitarios menores de esta cifra. Sin embargo, el valor predictivo positivo (VPP) de un recuento leucocitario mayor de 15 000 / $\mu$ L para detectar bacteriemia oculta ha caído hasta un 1,5-3% en poblaciones que utilizan de manera sistemática la vacunación frente a neumococo con las nuevas vacunas conjugadas (VNC)<sup>12</sup> que no sólo proporcionan protección directa al niño vacunado, sino también protección indirecta (inmunidad de grupo) a los

niños no vacunados. No obstante, el VPN continúa siendo muy alto (99,5%). Con todo, hay que tener en cuenta que el punto de corte de 15 000 leucocitos/ $\mu\text{L}$  puede no ser válido en la bacteriemia oculta por otras bacterias como *Salmonella* sp y, sobre todo, *Neisseria meningitidis* en la que el recuento leucocitario puede ser normal o incluso bajo (menor de 5 000/ $\mu\text{L}$ ).

Algunos autores opinan que en los lactantes de 3-36 meses de edad con buen estado general y que han recibido al menos 2 dosis de las vacunas conjugadas frente a neumococo y Hib, no deberían realizarse test de sepsis (con la única excepción del análisis de orina)<sup>1</sup>. Sin embargo, como quiera que el valor predictivo positivo de una cifra mayor de 15 000 leucocitos/ $\mu\text{L}$  para detectar bacteriemia oculta aumenta con el grado de fiebre, algunos autores siguen recomendando recuento leucocitario en los niños con fiebre mayor de 39°C<sup>4</sup>. En todo caso, la decisión de realizar recuento y fórmula leucocitarios, u otros biomarcadores como PCR y/o procalcitonina deben individualizarse en cada caso, dependiendo del estado general del paciente.

En todos los lactantes con FSF de 3-36 meses de edad, debería realizarse análisis de orina, ya que la ITU es la infección bacteriana más frecuente en estos niños. La incidencia es más alta en los menores de 6 meses y en los niños no circuncidados. Si mediante el análisis de orina se detectan estearasa leucocitaria, nitritos y piuria o bacteriuria, se deberá tomar también un urocultivo, pero no es necesario hacerlo si la orina no muestra ninguna anomalía, ya que en esta edad tiene un alto VPN.

No hay acuerdo sobre cuándo realizar radiografía de tórax en un niño con FSF sin ningún síntoma respiratorio. El *American College of Emergency Physicians* recomienda considerar su realización cuando la temperatura es mayor de 39°C y el conteo leucocitario mayor de 20 000/ $\mu\text{L}$ <sup>3</sup>.

La utilización de otros marcadores como la proteína C reactiva (PCR) y la procalcitonina (PCT) ha arrojado resultados no concluyentes. La PCT aumenta más rápidamente que la PCR y parece correlacionarse mejor con

la gravedad de la enfermedad<sup>2,14</sup>. Sin embargo, los estudios son, a veces, contradictorios. Algunos demuestran una mejor sensibilidad de la procalcitonina a la de la PCR y a la de los leucocitos<sup>15-17</sup>, mientras que otros demuestran que la utilidad diagnóstica de estos tres biomarcadores es similar y superior a la de la exploración física. Por último, algunos autores han mostrado, en niños de 1 a 36 meses, que la PCR, la PCT y el recuento leucocitario tienen una precisión diagnóstica similar a la de la escala de Yale y que ninguno de estos marcadores cambia significativamente la probabilidad post-test<sup>2</sup>. En general, se estima que la PCT no es lo suficientemente sensible como para ser utilizada como único test para descartar IBG.

## El problema de la bacteriemia meningocócica

La falta de protocolos que permitan descartar la bacteriemia oculta meningocócica con grado de certeza aceptable, hace que adquieran una gran relevancia la exploración física y las circunstancias epidemiológicas, máxime teniendo en cuenta que hay estudios que demuestran que la administración precoz de antibióticos orales previene la progresión a formas fulminantes y reduce de forma drástica la mortalidad.

Las infecciones meningocócicas pueden, en las primeras horas, cursar como una FSF en el lactante e incluso en niños mayores. Una infección meningocócica que pasa desapercibida puede acabar en la muerte del niño o en graves secuelas como amputaciones, sordera neurosensorial o alteraciones psicomotoras.

No es de extrañar, por tanto, que aproximadamente la mitad de los niños que llegan al hospital con una infección meningocócica no se hayan diagnosticado en su primera visita al médico o a la urgencia<sup>18-20</sup>. Dado que la mayor incidencia de infecciones meningocócicas en nuestro medio ocurre coincidiendo con la estación gripal, algunos casos se diagnostican equivocadamente de gripe. Por otra parte, hasta un 25% de los niños con infección meningocócica tienen síntomas de infección respiratoria en la semana previa a la enfermedad meningocócica lo que todavía complica más el diagnóstico<sup>19</sup>.

El hemograma, en la fase precoz, tiene un valor diagnóstico muy escaso ya que puede ser anodino<sup>21</sup>. Además, hay que tener en cuenta que un recuento leucocitario normal o bajo no sólo no excluye el diagnóstico, sino que implica un peor pronóstico en caso de que el niño tenga una infección meningocócica. Lo mismo sucede con la PCR que puede no aumentar precisamente en las infecciones meningocócicas que llevan un curso más fulminante. Aunque la procalcitonina aumenta más precozmente que la PCR y parece ser más sensible para detectar las infecciones más graves, su papel no ha sido definido específicamente en las infecciones meningocócicas.

Por tanto, la observación del paciente, durante 6-8 horas, en busca de la aparición de signos o síntomas sugerentes de esta infección, sobre todo en presencia de factores de riesgo (época gripal, brote comunitario) es la única forma de no llegar demasiado tarde. En una media de 8 horas, aparecen, en casi dos tercios de los niños, síntomas como dolores en piernas (artralgias, dolores musculares) manos y pies fríos, piel reticulada-violácea y relleno capilar de más de 2 segundos<sup>19,22</sup>. El dolor en extremidades es a veces tan intenso que dificulta o impide la deambulación y aparece entre un 15% y más de un 35% de los niños con infección meningocócica<sup>19,23</sup>. De hecho, la infección meningocócica debería ser incluida en el diagnóstico diferencial de los cuadros febriles que se asocian a artralgias o mialgias, especialmente en épocas de brotes de la enfermedad y en niños que presentan, además, exantemas. Otro signo precoz es la taquicardia, pero hay que tener en cuenta que por cada grado centígrado de aumento de la temperatura corporal la frecuencia cardíaca aumenta 10 latidos por minuto. Por eso se debería bajar la fiebre antes de valorar este signo.

El exantema petequeal que no blanquea a la presión es un signo típico de la infección meningocócica, aunque aparece en otras muchas enfermedades. La frecuencia de exantema en el curso de las infecciones meningocócicas oscila entre el 75% y más del 90%, pero en las primeras horas puede faltar. Se ha estimado que alrededor del 10% de los niños con exantemas petequiales y fiebre tienen una infección meningocócica. Las petequias de las infecciones meningocócicas suelen aparecer por debajo de la línea intermamilar y en las extremidades o en

mucosas como conjuntivas o paladar blando. Por el contrario, la etiología meningocócica es muy improbable cuando las petequias quedan circunscritas al territorio de la cava superior. A veces, el exantema puede ser mixto (maculopapular y petequeal) y en alrededor de un 15% de los pacientes es macular o maculopapular<sup>20,24</sup>. Son precisamente estos últimos los pacientes en los que la infección pasa desapercibida con más frecuencia. En algunas ocasiones, el exantema es transitorio y dura menos de 24 horas. La coexistencia de petequias con elementos maculopapulares puede dificultar la identificación de aquéllas.

Ante la sospecha de infección meningocócica, el niño se debería enviar sin demora, a un hospital. En la consulta se le puede administrar penicilina o ceftriaxona intramuscular, ya que la mayoría de los estudios demuestran que esto puede disminuir la mortalidad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Claudius I, Baraff LJ. Pediatric emergencies associated with fever: *Emerg Med Clin North Am.* 2010;28:67-84.
2. Arora R, Mahajan P. Evaluation of child with fever without source. Review of literature and update. *Pediatr Clin North Am.* 2013;60:1049-62.
3. Wing R, Dor MR, McQuilkin PA. Fever in the Pediatric Patient. *Emerg Med Clin North Am.* 2013; 31:1073-96.
4. Bressan S, Berlese P, Mion T, Masiero S, Cavallaro A, Da Dalt L. Bacteremia in feverish children presenting to the emergency department: a retrospective study and literature review. *Acta Paediatr.* 2012;101:271-7.
5. Waddle E, Jhaveri R. Outcomes of febrile children without localising signs after pneumococcal conjugate vaccine. *Arch Dis Child.* 2009;94:144-7.
6. Hoberman A, Chao HP, Keller DM, Hickey R, Davis HW, Ellis D. Prevalence of urinary tract infection in febrile infants. *J Pediatr.* 1993;123:17-23.

7. Hoberman A, Wald ER. Urinary tract infections in young febrile children. *Pediatr Infect Dis J*. 1997;16:11-7.
8. Subcommittee on Urinary Tract Infection, Steering Committee on Quality Improvement and Management, Roberts KB. Urinary tract infection: clinical practice guideline for the diagnosis and management of the initial UTI in febrile infants and children 2 to 24 months. *Pediatrics*. 2011;128:595-610.
9. Bachur R, Perry H, Harper MB. Occult pneumonias: empiric chest radiographs in febrile children with leukocytosis. *Ann Emerg Med*. 1999;33:166-73.
10. Schwartz S, Raveh D, Toker O, Segal G, Godovich N, Schlesinger Y. A week-by-week analysis of the low-risk criteria for serious bacterial infection neonates. *Arch Dis Child*. 2009;94:287-92.
11. Jaskiewicz JA, McCarthy CA, Richardson AC, White KC, Fishert DJ, Dagan R, et al. Febrile infants at low risk for serious bacterial infection. An appraisal of the Rochester Criteria and implications for management. *Pediatrics*. 1994;94:390-6.
12. Carstairs KL, Tanen DA, Johnson AS, Kailles SB, Riffenburgh RH. Pneumococcal bacteremia in febrile infants presenting to the emergency department before and after the introduction of the heptavalent pneumococcal vaccine. *Ann Emerg Med*. 2007;49:772-7.
13. Teach SJ, Fleisher GR. Efficacy of an observation scale in detecting bacteremia in febrile children three to thirty six months of age, treated as outpatients. *J Pediatr*. 1995;126:877-1.
14. Antonyarajah B, Mukundan D. Fever without apparent source on clinical examination. *Curr Op Pediatr*. 2008;20:96-102.
15. Yo CH, Hsieh PS, Lee SH, Wu JY, Chang SS, Tasi KC, Lee CC. Comparison of the test characteristics of procalcitonin to C-reactive protein and leukocytosis for the detection of serious bacterial infections in children presenting with fever without source: a systematic review and meta-analysis. *Ann Emerg Med*. 2012;60:591-600.
16. Gómez B, Bressan S, Mintegi S, Da Dalt L, Blázquez D, Olaciregui I, et al. Diagnostic value of procalcitonin in well-appearing young febrile infants. *Pediatrics*. 2012;130:815-22.
17. Olaciregui I, Hernández U, Muñoz JA, Emparanza JJ, Landa JJ. Markers that predict serious bacterial infection in infants under 3 months of age presenting with fever of unknown origin. *Arch Dis Child*. 2009;94:501-5.
18. Stephens DS, Greenwood B, Brandtzaeg P. Epidemic meningitis, meningococcaemia, and Neisseria meningitidis. *Lancet*. 2007;369(9580):2196-210.
19. Thompson MJ, Ninis N, Perera R, Mayon-White R, Phillips C, Bailey L, et al. Clinical recognition of meningococcal disease in children and adolescents. *Lancet*. 2006;367(9508):397-403.
20. Riordan FA, Thompson APJ, Sills JA, Hart CA. Lesson of the week: who spots the spots? Diagnosis and treatment of early meningococcal disease in children. *BMJ*. 1996;313:1255-6.
21. Kuppermann N, Malley R, Inkelis SH, Fleisher GR. Clinical and hematologic features do not reliably identify children with unsuspected meningococcal disease. *Pediatrics*. 1999;103:e20.
22. Wells LC. The child with a non-blanching rash: how likely is meningococcal disease? *Arch Dis Child*. 2001;85:218-22.
23. Inkelis SH, O'Leary D, Wang VJ, Malley R, Nicholson MK, Kuppermann N. Extremity pain and refusal to walk in children with invasive meningococcal disease. *Pediatrics*. 2002;110(1):e3. [Fecha de acceso 10 dic 2014]. Disponible en <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/110/1/e3>
24. Marzouk O, Thomson AP, Sills JA, Hart CA, Harris F. Features and outcome in meningococcal disease presenting with maculopapular rash. *Arch Dis Child*. 1991;66:485-7.